

2.- JUSTIFICACIÓN

2.1.- JUSTIFICACIÓN DEL TÍTULO: INTERÉS ACADÉMICO, CIENTÍFICO Y/O PROFESIONAL

La Titulación en Biología tiene ya una larga tradición en España que se remonta a 1952, cuando estos estudios se desgajaron de la antigua Licenciatura en Ciencias Naturales. En la actualidad, dicha Titulación se imparte en 27 Universidades españolas, incluida la de Córdoba, con el mismo nombre o equivalente en todos los países que constituyen la Comunidad Europea.

En relación a la Universidad de Córdoba, los estudios, entonces de Ciencias Biológicas, se iniciaron en la Facultad de Ciencias en 1972 como Colegio Universitario dependiente de la Universidad de Sevilla hasta 1975, fecha en la que se crea la sección de Biológicas de la Facultad de Ciencias de Córdoba independizándose definitivamente de Sevilla.

Respecto a los cambios en los Planes de Estudio y el desarrollo de las enseñanzas de la Titulación de Biología en la Facultad de Ciencias de Córdoba, su cronograma es el siguiente:

- **1972:** Inicio de las enseñanzas de Ciencias Biológicas en la ciudad de Córdoba. Dependiente del Distrito Universitario de Sevilla.
- **1975:** (BOE 06/11/75) Publicación de los estudios de Primer Ciclo del Plan de Estudios de Licenciado en Ciencias, Sección Biológicas. Independencia de Sevilla.
- **1977:** (BOE 09/09/77) Publicación de los estudios de Segundo Ciclo.
- **1988:** Cambio en el nombre de algunas asignaturas.
- **1995:** (BOE 10/01/96) Publicación de Nuevo Plan de Estudios de la Titulación de Biología. Cambio global de la estructura de la Titulación pasando a la distribución lectiva por créditos. El Plan Antiguo comienza a extinguirse.
- **1998:** (BOE 24/08/98) Adaptación del Plan de Estudios a los Reales Decretos 614/97 de 25 de abril y 779/98 de 30 de abril.
- **2000:** (BOE 15/12/2000) Modificaciones del Plan de Estudios para la inclusión de créditos por equivalencia; inclusión de la asignatura obligatoria *Proyectos en Biología* y la de libre configuración *Competencias profesionales de los Biólogos: La profesión del Biólogo*.
- **2003:** (BOE 30/12/2003) Se funden 16 asignaturas cuatrimestrales de contenido similar, en 8 anuales y se introducen 6 nuevas asignaturas optativas.
- **2004:** (BOE 16/03/2004) Se corrige un error en relación a la asignatura de Fisiología Vegetal.

Según el Libro Blanco de la Titulación:

- a) La ciencia de la Biología es una parte esencial del conocimiento humano
- b) Los avances en Biología son muy importantes para el desarrollo de la sociedad
- c) Existe una demanda social de los estudios de Biología
- d) Los egresados encuentran trabajo dentro del ámbito propio de la Titulación
- e) El sector profesional confía en los titulados

Este Libro Blanco nos aporta una serie de datos de relevancia:

El número de matriculados que seleccionaron como primera opción Biología ha disminuido un 5% en los últimos cinco cursos. Como este descenso es inferior al de matrícula resulta que, entre los alumnos matriculados, cada vez hay más que eligieron Biología como primera opción (62%), lo que sugiere que es cada vez una carrera más vocacional.

En el quinquenio inmediatamente anterior a la realización del Libro Blanco, los datos obtenidos eran consistentes en que la elección de la carrera es eminentemente un factor vocacional (76,7%) y que la mayor parte de los egresados (54%) desempeñan una función laboral relacionada con la Biología. La situación laboral de los titulados era como profesión laboral (2%), empresario (0,9%), empleado en el sector privado (34,1%), en el sector público (14,7%), otros (23,8%), estando en paro, tras haber estado trabajando, un 13,5% y no habiendo trabajado nunca, un 10,7%.

Los estudios llevados a cabo por distintos Colegios Oficiales de Biólogos, entre los que cabe destacar, los de Madrid y Cataluña, ofrecen un análisis detallado de los perfiles personales y profesionales de los biólogos, colegiados o no. A modo de resumen de los resultados obtenidos cabe destacar:

La profesión de biólogo conlleva un importante factor vocacional, si bien existe un porcentaje importante de titulados (17%) que lo son por no haber podido incorporarse a su primera opción; no obstante, el atractivo de la licenciatura hizo que continuasen los estudios hasta su finalización. Sería interesante poder relacionar las tasas de abandono en los primeros cursos con las preferencias en primera opción en el momento de la incorporación a la Universidad.

A pesar de la sensación que se tiene de escasa colocación como profesionales de la Biología, los datos de la encuesta indican que el 50% de los encuestados está realizando alguna función profesional relacionada con sus estudios. Esto es tanto más remarcable cuanto que las edades de los mismos, por el formato de encuesta elegido, son bajas.

Respecto a los ámbitos en los que desarrollan sus funciones laborales, resulta muy interesante que de las distintas posibilidades directamente relacionadas con las de la Biología, hay tres (biología animal, bioquímica y medio ambiente) que se sitúan casi un orden de magnitud por encima del resto. Curiosamente estos ámbitos, que parecen estar perfectamente cubiertos desde la Biología, están siendo considerados como titulaciones diferentes. Evidentemente, esta observación es un arma de doble filo, pero, al final, no hay que dejar de tener en cuenta las ventajas de una formación generalista como la que ofrece la Titulación de Biología, que parece ser capaz, a la vez, de proporcionar competencias suficientes para abordar aspectos mucho más concretos.

En el marco de las funciones del biólogo definidas en el artículo 15 de los Estatutos del Colegio Oficial de Biólogos (R.D. 693/1996) se relacionan los principales ámbitos de ejercicio profesional:

Profesional sanitario en laboratorio clínico, reproducción humana, salud pública, nutrición y dietética, salud animal y vegetal entre otros. A través de la formación oficial como biólogo interno residente ejerce en el laboratorio clínico en las Especialidades de bioquímica, análisis clínicos, microbiología y parasitología, inmunología, radiofarmacia y farmacología y radiofísica. También trabaja en otros campos de la sanidad humana como en reproducción humana, en fecundación "in vitro" y otras técnicas de "reproducción asistida" y en consejo genético (con competencias casi exclusivas por su amplia formación epigenética y genética molecular, humana o del cáncer); en salud pública ejerce en los ámbitos agroalimentario y medioambiental, interviniendo en todos los aspectos del análisis de riesgos (identificación, gestión y comunicación).

Profesional de la investigación y desarrollo científico en todos los ámbitos de avance fundamental y aplicado de las ciencias experimentales y de la vida, desarrollando sus tareas en centros de investigación fundamental y en departamentos de investigación y desarrollo de empresas, industrias y hospitales, interviene decididamente en el avance de la ciencia y en su repercusión social (genómica, proteómica, biotecnología, reproducción y sanidad humanas, experimentación animal, diversidad animal y vegetal, medioambiente, agricultura, alimentación, etc.)

Profesional agropecuario en la optimización de los recursos vegetales, animales y hongos ya explotados regularmente y en la búsqueda de nuevos yacimientos de recursos vivos explotables. La mejora genética por métodos clásicos o por obtención de transgénicos, la optimización de las condiciones de crecimiento, nutrición y la mejora del rendimiento reproductivo son ámbitos competenciales que derivan de conocimientos adquiridos en la Titulación. Deben destacarse aspectos como la acuicultura o el cultivo de animales exóticos o autóctonos con derivaciones comerciales diversas, así como el cultivo de especies animales, vegetales, fúngicas y microbianas con fines de conservación o mejora.

Profesional de información, documentación y divulgación en museos, parques naturales, zoológicos, editoriales, gabinetes de comunicación, empresas, fundaciones científicas, prensa o televisión, como guía o monitor, escritor, redactor, periodista especializado, divulgador, asesor científico, ilustrador o fotógrafo de la ciencia, la vida y el medio natural.

Profesional de la gestión y organización de empresas que realiza tareas de dirección o alta gestión experta en ámbitos empresariales relacionados con la formación y la profesión del biólogo.

Profesional del marketing y comercio de todos los productos y servicios relacionados con la ciencia biológica en todos los ámbitos descritos en los apartados anteriores.

Profesional docente en la enseñanza secundaria, universitaria y en la formación profesional, continua y de postgrado o materias relacionadas con el conocimiento científico en general y específicamente con las ciencias

de la vida y experimentales. El biólogo ejerce también la dirección y gestión de centros docentes y asesora en materia de educación para la inmersión social de la cultura científica.

Una de las fuentes documentales que se utiliza para valorar la titulación es el análisis de los resultados de la evaluación institucional. Mediante la evaluación de las Titulación se persigue la mejora de la enseñanza y de la gestión en los estudios. El proceso consta de las siguientes etapas: 1) El Comité Interno de Evaluación realiza la Autoevaluación (autoinforme) y emite un Informe; 2) el Grupo de Expertos Externos, por su parte, realiza su evaluación; 3) como conclusión del proceso de evaluación se elabora un Informe Final de la Titulación (realizado por el Comité Interno de Evaluación), el cual se basa en el análisis de los dos informes anteriores.

El capítulo más importante de este documento es la definición de los puntos fuertes, débiles y acciones de mejora de la titulación, en los cuales se ha de basar el Plan de Mejora. Existe un seguimiento periódico del nivel de ejecución de las acciones previstas en el Plan de Mejora.

La titulación de Biología de la Universidad de Córdoba siempre ha tenido una gran aceptación social como lo demuestra el hecho de que tradicionalmente se han cubierto todas las plazas que ofertaba la Facultad, y que rondaban los 14-150 alumnos, si bien es cierto que desde hace dos cursos este cupo no se cubre y los alumnos de nuevo ingreso son entre 80 y 100. Este hecho en principio, y desde el punto de vista académico no es preocupante, pues es una tónica general en la Universidad española debido al descenso del número de estudiantes.

Nuestra titulación fue evaluada a través del “Plan Nacional de Evaluación de la Calidad de las Universidades” (Unidad para la Calidad de las Universidades Andaluzas) en su 4ª convocatoria y cuyo informe final fue emitido en mayo de 2002.

En dicho informe, se valoran los siguientes **puntos fuertes de la enseñanza**:

1. La Licenciatura de Biología cuenta con una trayectoria importante en el tiempo (25 años), en número de alumnos y en su representación dentro de la Universidad de Córdoba.
2. La Titulación se enmarca en una Facultad de Ciencias con 5 licenciaturas lo que le confiere enriquecimiento y complementariedad a su tarea de formación, al intervenir en ella profesores de un amplio rango de áreas de conocimiento.
3. El traslado al campus de Rabanales ha supuesto una mejora muy patente en las instalaciones, tanto en el aspecto docente como en el investigador y servicios.
4. Existió una rápida consecución del proceso de adaptación del Plan de Estudios a la nueva normativa del Ministerio y, con ello, el logro de la homogeneización de las Titulaciones que se imparten en el Centro, lo que facilita su gestión.
5. El grado de experimentalidad del Plan de Estudios, con una elevada proporción de créditos prácticos
6. La elaboración de los horarios y planificación de exámenes, que es competencia de la Facultad, se realiza, y se conoce por el alumno, incluso antes de la matriculación, lo que a todas luces es un importante paso adelante en la organización de la licenciatura.
7. Existe una demanda creciente e importante por parte del alumno en solicitar estancias en el extranjero y en la realización de prácticas en empresas.
8. El claustro de profesores posee una edad media no muy elevada lo que le confiere un gran dinamismo; expresando muchos profesores interés hacia la innovación didáctica, al menos en cuanto al uso de técnicas audiovisuales e informáticas.
9. El perfil del profesorado es muy adecuado a las materias del Plan de Estudio, con un elevado grado de cumplimiento de obligaciones docentes. Nivel de formación del profesorado adecuado, con alto nivel académico e implicado en tareas investigadoras. Accesibilidad del profesorado a las consultas realizadas por los alumnos
10. El nivel de satisfacción del alumnado por la licenciatura es alto, homogéneo en los distintos cursos y asignaturas y, con tendencia ascendente.
11. Buen nivel de preparación conseguido por los alumnos de la titulación.

Como es lógico, también fueron puestos de manifiesto algunos **puntos débiles**. Aquellos directamente relacionados con la Titulación se listan a continuación. Es de señalar, no obstante, que de la aplicación del Plan de Mejora diseñado como consecuencia de este proceso, la totalidad de estos problemas han sido solventados.

1. La no-existencia de una comisión o claustro específico de la Licenciatura.

2. Falta de funcionamiento de los mecanismos de coordinación de los Programas de las Asignaturas entre los Departamentos. Esto ha originado una duplicidad en los contenidos de diferentes asignaturas.
3. La actividad de la Comisión de Docencia ha consistido en algunas reuniones para resolver conflictos puntuales, sin abordar cuestiones generales como evaluación al profesorado, coordinación de programas, estadísticas de matriculación y abandono, etc., al no existir un reglamento de funcionamiento o de competencias.
4. Ausencia de un mecanismo de coordinación de los horarios de las clases prácticas, por lo que se lleva a cabo sólo parcialmente.
5. Existencia de un plan de estudios que no convence ni a profesores ni a alumnos. Cumplimiento irregular de los programas, especialmente los de prácticas
6. Es difícil implementar actividades alternativas o complementarias a la clase magistral, dificultad que se agrava con la masificación de algunos cursos, la escasa participación del alumnado en clase, y el relativamente bajo nivel de asistencia, especialmente en primer ciclo.
7. El carácter práctico de la licenciatura no se refleja en la realidad, al haber grupos de prácticas excesivamente numerosos y falta de profesorado, ya que se computa para su asignación sólo el 70% de los créditos prácticos.
8. Un significativo porcentaje del profesorado de la titulación está implicado en más de cuatro asignaturas lo que influye muy negativamente en la calidad de la docencia. Excesiva carga docente de cada profesor, casi incompatible con un apropiado nivel de investigación y de gestión de recursos
9. Escasez de medios informáticos y telemáticos para el desarrollo de la docencia.
10. Baja participación de la Titulación en los proyectos de innovación y mejora de la enseñanza.
11. Infravaloración de la docencia frente a la Investigación en la UCO.
12. Tasa de rendimiento y éxito, por lo general bajas en los dos primeros cursos de la titulación de Biología. La tasa de abandono en el primer curso es alta (43%). El porcentaje de alumnos, respecto a los que ingresaron, que terminan los estudios en tiempo teórico de 5 años, es muy bajo.
13. Los alumnos no participan en los órganos de representación universitaria por falta de información, interés y tiempo.
14. Bajo nivel de preparación de los alumnos de nuevo ingreso.
15. El sistema de tutorías es poco eficaz y muy poco utilizado por los alumnos. La atención individualizada en los cursos numerosos es difícil. Falta de orientación curricular.
16. Desconocimiento de la demanda laboral que nos permita una mejor adaptación de los contenidos de las asignaturas, en la medida de lo posible, a dicha demanda.
17. Las actividades complementarias, por ej. los ciclos de conferencias, son muy escasos y no existen actividades formativas tales como cursos de preparación del estudiante en técnicas de estudio.
18. Escasa preparación de los Titulados en Idiomas.

EN SU CASO, NORMAS REGULADORAS DEL EJERCICIO PROFESIONAL

El Colegio Oficial de Biólogos se constituye de acuerdo con la Ley 75/1980, de creación del Colegio Oficial de Biólogos (B.O.E. de 10 de enero de 1981), y sus Estatutos aprobados por el R.D. 693/1996 (B.O.E. de 23 de mayo de 1996) lo que le confiere en España al biólogo estatus de profesión regulada, con unas competencias profesionales reconocidas legalmente y valoradas como un “activo” de gran importancia para los titulados universitarios españoles. Estas competencias deben ser tenidas en cuenta a la hora de hacer cualquier comparación con otros sistemas europeos.

El R.D. 1754/1998, de 31 de julio (B.O.E. de 7 de agosto de 1998), incorpora al derecho español las Directivas 95/43/CE y 97/38/CE y se modifican los anexos del R.D. 1665/1991, de 25 de octubre y R.D. 1396/1995, de 4 de agosto, relativos al sistema general de reconocimientos de títulos y formaciones profesionales de los estados miembros de la Unión Europea y demás Estados signatarios del Acuerdo sobre el Espacio Económico Europeo.

El R.D. 1837/2008, de 8 de noviembre (B.O.E. de 20 noviembre 2008), por el que se incorporan al ordenamiento jurídico español la Directiva 2005/36/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 7 de septiembre de 2005, y la Directiva 2006/100/CE, del Consejo, de 20 de noviembre de 2006, relativas al reconocimiento de cualificaciones profesionales, incluye en su anexo VIII que la profesión de Biólogo

necesitará el nivel de formación exigido según el artículo 19.5 de dicho R.D. Dicho R.D. 1837/2008 reconoce, por tanto, entre otras la profesión de Biólogo, tanto en el ámbito español como europeo.

2.2.- REFERENTES EXTERNOS A LA UNIVERSIDAD PROPONENTE QUE AVALEN LA ADECUACIÓN DE LA PROPUESTA A CRITERIOS NACIONALES O INTERNACIONALES PARA TÍTULOS DE SIMILARES CARACTERÍSTICAS ACADÉMICAS

La Licenciatura en Biología es uno de los títulos vigentes a la entrada en vigor de la Ley Orgánica 4/2007, de 12 de abril, por la que se modifica la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades.

Por lo que se refiere a nuestro país, los referentes externos más adecuados parecen ser los planes de estudios de Biología de las demás Universidades españolas que, junto con la de Córdoba, imparten sus estudios: Universidad de Alicante, Universidad de Alcalá, Universidad Autónoma de Barcelona, Universidad Autónoma de Madrid, Universidad de Barcelona, Universidad Complutense de Madrid, Universidad de Sevilla, Universidad de La Coruña, Universidad de Extremadura, Universidad de Gerona, Universidad de Granada, Universidad de las Islas Baleares, Universidad de Jaén, Universidad de La Laguna, Universidad de León, Universidad de Málaga, Universidad de Murcia, Universidad de Navarra, Universidad de Oviedo, Universidad del País Vasco, Universidad Pompeu Fabra, Universidad de Salamanca, Universidad de Santiago de Compostela, Universidad IE de Segovia, Universidad de Valencia y Universidad de Vigo.

Desde el punto de vista europeo, los referentes idóneos son los planes de estudio de las Universidades de la Comunidad Europea tratados en el Libro Blanco de la Titulación en sus apartados 1 y 2.

Asimismo, un referente adicional es la Conferencia Española de Decanos de Biología, constituida por las 27 Facultades que imparten en España las enseñanzas de Biología y, primero, el Colegio Oficial de Biólogos de España y, después, el Consejo General de Colegios de Biólogos de España, cuya primera acta se remonta a los días 7, 8 y 9 de junio de 1984 y cuyos Estatutos como asociación fueron aprobados en Sevilla en abril de 1996 y que se ha venido reuniendo sin solución de continuidad desde hace 24 años, celebrando un mínimo de dos conferencias plenarias cada curso. Su ámbito primordial de actuación ha sido coordinar los esfuerzos de todas las Universidades y Colegios para la elaboración, modificación y seguimiento de la calidad de los Planes de Estudios conducentes a la colación del Título de Licenciado en Biología.

Uno de los esfuerzos colectivos más pertinentes de la CEDB ha sido la elaboración del Libro Blanco del Título de Grado en Biología, aprobado y publicado por la ANECA en el año 2004 que, junto con la legislación general y específica, integra el manual de cabecera que impulsa y justifica esta solicitud del Título de Grado.

No obstante, otra herramienta de especial interés por lo que se refiere a la adecuación de la Titulación al entorno socioeconómico del ámbito territorial en el que se integra la Universidad de Córdoba ha sido la Red de Biología de las Universidades Andaluzas, constituida por todas las Universidades de Andalucía que imparten dichos estudios: Universidad de Córdoba, Universidad de Granada, Universidad de Jaén, Universidad de Málaga y Universidad de Sevilla, creada expresamente para coordinar y poner en común las titulaciones de Grado de Biología en la Comunidad Andaluza, que se reúne regularmente desde el año 2005.

Otro referente de interés, ya que no se debe deslindar el Título de Biología de las innovaciones de las metodologías docentes a realizar, es el informe de la CIDUA sobre Innovación de la Docencia en las Universidades Andaluzas, de abril de 2005, que encuentra su plasmación en el documento Adaptación del Modelo de Innovación Docente propuesto por la Comisión de Innovación Docente de las Universidades Andaluzas (CIDUA) a la Titulación de Biología, de la propia Red de Biología de las Universidades Andaluzas.

A este respecto, es encomiable el esfuerzo realizado en las dos jornadas habidas, la primera, sectorial, en cada una de las cinco Universidades componentes, y la segunda, plenaria, en la Universidad de Córdoba, con dos especialistas por cada materia y Universidad, para alcanzar el acuerdo del 75% de contenido común en los respectivos Planes de Estudios.

También son referentes de importancia el documento de Definición de la Estructuración en Módulos del 75% de la Titulación, conocimientos y competencias de las Universidades Andaluzas, que encuentra su plasmación en el acta de la Comisión de Título de Biología, reunida en Córdoba, el 4 de junio de 2008, y el documento de Recomendaciones de la Comisión de Rama de Ciencias para ser incorporadas a todos los Títulos de la Rama de Ciencias propuestos para ser implantados en el 2009-2010, de 11 de julio de 2008.

Otro referente insoslayable, al tratarse de un Título conducente a una profesión regulada, está compuesto por las actuales directrices generales propias de la Titulación vigente de Biología, como indica la Disposición Transitoria 4 del R.D. 1393/2007, en tanto el Gobierno no apruebe las condiciones que las sustituyan.

2.3.- DESCRIPCIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS DE CONSULTA INTERNOS Y EXTERNOS UTILIZADOS PARA LA ELABORACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

2.3.1.- Procedimientos de consulta INTERNOS

Para la elaboración del Plan de Estudios del Grado de Biología en la Universidad de Córdoba se ha tenido en cuenta la siguiente Normativa y Documentación:

- Libro blanco del Título de Grado en Biología. ANECA, agosto-2004.
- Acuerdos de la Conferencia Española de Decanos de Biología. Mallorca, junio-2007.
- Acuerdos alcanzados por la Red de Biología de las Universidades Andaluzas sobre los contenidos y estructura del futuro Título de Grado en Biología. Granada, 11 de octubre de 2007.
- Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales.
- Orientaciones prácticas para el establecimiento de un sistema de garantía de calidad de títulos universitarios oficiales de grado (R.D. 1393/2007). Agencia Andaluza de Evaluación de la Calidad y Acreditación Universitaria.
- Acuerdo de la Comisión Académica del CAU de 22 de enero de 2008, para la implantación de las nuevas enseñanzas universitarias oficiales.
- Acuerdo de la Comisión Académica del CAU de 28 de marzo de 2008, por el que se aprueban las Líneas generales, protocolos y metodologías de trabajo para la solicitud de autorización de titulaciones oficiales en el sistema universitario andaluz.
- Acuerdos de la Comisión Andaluza del Título de Biología de 04 de junio de 2008.
- Directrices para la elaboración de las nuevas Titulaciones de Grado aprobadas en Consejo de Gobierno de 27/06/2008
- Normativa de reconocimiento y transferencia de créditos de la Universidad de Córdoba.
- Normas de permanencia y tipos de matrícula para los estudios de Grado y Máster de la Universidad de Córdoba.
- Documentación del Programa VERIFICA de la ANECA.

La Junta de Centro es la responsable del Plan de Estudios de Grado de Biología; en la sesión de 16 de diciembre de 2004 se propuso la creación de la Subcomisión de planes de estudio de Biología para la elaboración de la propuesta del plan de estudios del grado. Esta Subcomisión se constituyó el 6 de octubre de 2008 con un profesor representante titular, y otro suplente, de cada una de las áreas que imparten asignaturas en el actual título de Licenciado en Biología: Biología Celular, Bioquímica, Botánica, Ecología, Estadística, Física, Fisiología, Fisiología Vegetal, Genética, Inmunología, Matemáticas, Microbiología, Química Física, Química Agrícola y Edafología, Química Orgánica y Zoología, y dos alumnos de Biología (a propuesta del Consejo de Estudiantes de la Facultad de Ciencias). La presidencia la ostentó el Decano y como Secretaria actuó la Coordinadora de la Titulación de Biología en Experiencia Piloto de E.E.E.S.

Desde la constitución de la Subcomisión, ha habido reuniones para informar de los trabajos de la Conferencia Española y Andaluza de Decanos de Biología; dar a conocer y trabajar sobre los resultados del proyecto CIDUA de Biología (tanto en metodología docente como en el acuerdo sobre el 75% de contenidos formativos comunes en los 5 Centros andaluces donde se imparte Biología), abordar y realizar los diferentes aspectos del Grado que se propone, etc.

Una vez conocido el documento con el acuerdo de la Comisión Andaluza de Biología, y del acuerdo de la Comisión de Rama se iniciaron durante los meses de octubre de 2008 a mayo de 2009 las reuniones semanales o quincenales para realizar la actual propuesta del Grado en Biología.

Se han constituido además Grupos de Trabajo, a partir de la Comisión de plan de estudios de Biología, generalmente por afinidades científicas o por Módulos, para trabajar el desarrollo de competencias y posibles solapamientos en los contenidos de las asignaturas.

Por otra parte, se han realizado consultas a los agentes internos (profesorado, alumnado y PAS) con cargo a los incentivos concedidos a la UCO por la orden ECI 3008/2007. Para llevar a cabo este procedimiento de consulta se dispuso de un instrumento informático diseñado por encargo de la Comisión de Grado y Espacio Europeo y se dispuso de la ayuda de un becario para llevar a cabo las consultas vía correo-e, teléfono y

encuestas directas. Los resultados han sido gestionados en una base de datos para su análisis y consideración en relación con la propuesta del plan de estudios.

En estas encuestas se preguntó a los alumnos, que supusieron el 68,52 % de la muestra, sobre cómo valoraban las distintas competencias básicas, las de la Universidad de Córdoba y las específicas del título, y si consideraban que las estaban adquiriendo con sus estudios; igualmente, se les preguntaba sobre la valoración del plan de estudios y los contenidos de la titulación. Finalmente, que identificaran debilidades y fortalezas y posibles propuestas de mejora de los actuales planes de estudio.

Los alumnos señalan como debilidades del Plan de Estudios actual, pocas prácticas de campo, poco tiempo disponible para estudiar y realizar las actividades académicas dirigidas, demasiada carga de trabajo por crédito ECTS, poca orientación al mundo laboral, poca formación específica en inglés. Por su parte, señalan como fortaleza que obliga a trabajar al alumno en grupo, aprender a buscar información y exponerla públicamente. Como propuesta de mejora señalan que debe mejorar el horario lectivo con una redistribución de las actividades, mejorar la distribución de teoría, prácticas y estudio, y la necesidad de asignaturas en inglés.

Por último, en las directrices para la aprobación de los nuevos planes de estudio aprobadas por el Consejo de Gobierno de la Universidad de Córdoba, se establece un procedimiento que pretende garantizar una amplia participación de toda la comunidad universitaria en la elaboración de los nuevos planes de estudio. Entre estos trámites, es de destacar el de información pública. Para el desarrollo de este trámite se publicó (22-mayo-2009) el borrador del documento VERIFICA del nuevo grado, en la página web de la Facultad de Ciencias; se envió un correo electrónico a todo el profesorado con docencia en las titulaciones que tutela el Centro informándole de la apertura de dicho trámite, del lugar donde se podía encontrar la documentación y del medio para efectuar las alegaciones; igualmente, se envió un Oficio a los Directores de todos los Departamentos de la Universidad de Córdoba, para que procedieran a la correspondiente difusión.

Finalmente, el presente documento de verificación del Grado en Biología, que incluye la propuesta del Plan de estudios para dicho Grado, fue aprobado por la Junta de Centro de la Facultad de Ciencias de la UCO en sesión de 17 de Junio de 2009 (acta nº 391, punto 3 del orden del día)

2.3.2.- Procedimientos de consulta EXTERNOS

La Comisión Académica del Consejo Andaluz de Universidades, en su sesión de 28 de marzo de 2008, aprobó el protocolo por el que se iba a desarrollar la elaboración de las nuevas titulaciones de Grado y el compromiso de realizar consultas a los agentes sociales.

Para ello, aprobó el documento denominado “*Líneas Generales, Protocolos y Metodologías de trabajo para la solicitud de autorización de Titulaciones Oficiales en el Sistema Universitario Andaluz*”, en el que se indica explícitamente que, para el diseño de las Titulaciones de Grado, han de constituirse siete Comisiones por Ramas de Conocimiento, dependientes del Consejo Andaluz de Universidades, las cuales han sido: 1) Arte y Humanidades, 2) Ciencias Jurídicas, 3) Ciencias Económicas y Empresariales, 4) Ciencias Sociales y de la Educación, 5) Ciencias de la Salud, 6) Ciencias y 7) Ingeniería y Arquitectura.

Estas comisiones, integradas por 18 miembros, 9 pertenecientes a la Universidad (uno por cada Universidad Pública Andaluza, con rango, al menos, de Vicerrector), y los otros 9 designados por la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa *en representación de los agentes sociales* (incluido el alumnado como uno de sus colectivos), han sido las encargadas de recibir e informar las propuestas de enseñanzas comunes de cada una de las titulaciones (<http://www.uco.es/organizacion/eees/documentos/nuevastitulaciones/reforma/Acuerdo%20Protocolo%20EEES.pdf>)

Asimismo, la Universidad de Córdoba aprovechando la financiación recibida con cargo a la Orden ECI/3008/2007, ha coordinado el diseño y aplicación para sus Titulaciones, de una herramienta informática para recabar información de diferentes agentes externos. Concretamente se ha elaborado un modelo de encuesta virtual para los colectivos de alumnado, egresados, profesionales y empleadores (<http://www5.uco.es/encuestas>). Los resultados han sido gestionados en una base de datos para su análisis y consideración en relación con la propuesta del plan de estudios. En estas encuestas se preguntó a los egresados y Profesionales sobre cómo valoraban las distintas competencias básicas, las de la Universidad de Córdoba y las específicas del título, y si consideraban que las habían adquirido con sus estudios; igualmente, se les preguntaba sobre la valoración del plan de estudios y los contenidos de la titulación. Finalmente, que identificaran debilidades y fortalezas y posibles propuestas de mejora de los actuales planes de estudio.

Para garantizar la implicación de agentes externos en el diseño de sus nuevas Titulaciones, la Universidad de Córdoba, ha aprobado un Documento sobre *Directrices para la Elaboración de las Nuevas Titulaciones de Grado*

(<http://www.uco.es/organizacion/eees/documentos/nuevastitulaciones/reforma/Directrices%20nuevos%20Planes%20de%20Estudios.pdf>) (Consejo de Gobierno de 27/06/2008), en el que se indica respecto a la composición de la Comisión de Planes de Estudios de los Centros, lo siguiente: “La Composición de las Comisiones/Comités o de las Subcomisiones/Subcomités de Planes de Estudios de los Centros será la que permitan los Reglamentos correspondientes, a la que tendrán que incorporarse un miembro de la Comisión de Calidad de la Titulación, *dos expertos en el ejercicio de la profesión o empleadores y dos egresados*. Los dos últimos colectivos también pueden constituirse como Comisión Asesora Externa. La composición de las Comisiones/Comités o Subcomisiones/Subcomités de Planes de Estudios, así como los agentes externos que participen en las mismas, deberán ser aprobadas por la Junta de Centro. El Decano/Director comunicará al Vicerrectorado responsable de los estudios de Grado los acuerdos alcanzados”.

Por acuerdo de la Junta de Facultad en su sesión de 19 de noviembre de 2008 se aprueba la constitución del Comité Asesor Externo, creado por la Junta de Facultad de 17 de Abril de 2008 para evaluar el Grado de Biología. Dicho Comité está constituido por los siguientes miembros:

- Arenas González, Rafael (Delegación de la Consejería de Medio Ambiente en Córdoba)
- Fernández Bolaños, M^a Antonia (Confederación de Empresarios de Córdoba)
- Gálvez Ramírez, Cándido (Empresario; Semillas Silvestres, S.L.)
- Hita Nieto, Ernesto (Empresario; HITASA)
- Núñez de Prado, Francisco (Empresario; Núñez de Prado, C.B.)
- Pons Rubio, Juan Luis (Colegio Oficial de Biólogos; Delegación de Córdoba)
- Rosas Alcántara, María (Empresaria; Setacor)

La primera reunión de dicha Comisión, se celebró en la Facultad de Ciencias el día 16 de abril de 2009. En dicho acto al que además asistieron el Decano y el Vicedecano de Extensión Universitaria de la Facultad de Ciencias, se nombraron Presidente y Secretario de la Comisión. Posteriormente, Se le suministró la documentación necesaria y toda la información requerida. Puesto que ya existía un acuerdo andaluz sobre el 75 % de las enseñanzas comunes, los trabajos de esta Comisión se centraron en efectuar propuestas de cara a la configuración del 25 % restante y, muy especialmente, de materias y competencias que pudieran incorporarse a través de asignaturas optativas.

Con cargo a los incentivos concedidos a la universidad por la Orden ECI 3008/2007 se han desarrollado actividades de consulta a los agentes externos (egresados y empleadores).

El colectivo de egresados hace una valoración del plan de estudios actual poniendo de manifiesto las debilidades y fortalezas, así como propuestas de mejoras. En relación con las debilidades señalan que los estudios son demasiado teóricos, no extrapolados al mundo profesional, con poca coordinación entre asignaturas, falta de prácticas, baja orientación al trabajo en empresa, pocos programas informáticos y falta de inglés. Como fortalezas destacan el profesorado de la titulación, se abarca una base de conocimientos importante y multidisciplinar. El biólogo es capaz de aprender rápidamente temas en los que no es especialista. En las propuestas de mejora señalan que es necesario incidir sobre la importancia del idioma en el mundo laboral, necesidad de un mayor acercamiento a las empresas y la demanda profesional actual; mayor enfoque práctico en las disciplinas, acercar a los estudiantes a las salidas profesionales vinculadas a los estudios, necesidad de estrechar las relaciones con la empresa privada para la incorporación de estudiantes a prácticas y al mercado laboral; se debe facilitar la movilidad de estudiantes tanto nacional como internacional.

El colectivo profesional señala como debilidades: la falta de orientación a las salidas profesionales y escasa formación en inglés. Señalan como fortaleza una buena formación teórico y práctica y cumplimiento con el Plan de Estudios. Como propuestas de mejora señalan la necesidad de mayor aplicabilidad al trabajo y una mayor cantidad de prácticas más ajustadas a la realidad.

2.4.- OBJETIVOS

El objetivo general del título es la formación de profesionales en el ámbito de la Biología con una base amplia y generalista de conocimientos y con una formación experimental sólida que garanticen la adquisición de las competencias específicas de la titulación.

Así pues, el título de Graduado/a en Biología debe proporcionar adecuados conocimientos de morfología, sistemática, estructura, función e interacción de los seres vivos y análisis relacionados con éstos, tanto desde el punto de vista docente e investigador, como de la utilización aplicada de estos conocimientos. Según el Libro Blanco de Biología (ANECA 2004) debe permitir el ejercicio de actividades como:

1. Estudio, identificación, análisis y clasificación de organismos vivos, y de los agentes y materiales biológicos, así como, sus restos y señales de actividad.
2. Investigación, desarrollo y control de procesos biológicos.
3. Producción, transformación, manipulación, conservación, identificación y control de calidad de organismos y materiales de origen biológico.
4. Análisis de todos los agentes y materiales biológicos.
5. Estudios de los efectos biológicos de productos de cualquier naturaleza y control de su acción.
6. Estudios genéticos y su aplicación.
7. Estudios ecológicos, evaluación del impacto ambiental y planificación, gestión, explotación y conservación de poblaciones y ecosistemas.
8. Planificación y explotación de los recursos naturales renovables terrestres y marinos.
9. Enseñanza de la Biología en los niveles educativos donde se exige la Titulación mínima de licenciado.
10. Asesoramiento científico y técnico sobre temas biológicos.
11. Análisis científico aplicado a procesos sanitarios.
12. Todas aquellas actividades que guarden relación con la Biología.

El Real Decreto 1393/2007 contempla en el artículo 3.5 la inclusión en los planes de estudios en que proceda conocimientos relacionados con la igualdad de género (3.5.a) o de no discriminación (3.5.b) y de la cultura democrática y de la paz (3.5.c). Obviamente, muchos planes de estudios no tienen la posibilidad conceptual de introducir tales enseñanzas, ya que la naturaleza de la disciplina no lo permite; es el caso del título que se propone.

No obstante, este plan de estudios debe atenerse a normas de no discriminación y no exclusión, como, además, establece el protocolo de evaluación de la ANECA, que indica que los objetivos generales del Título deberán definirse teniendo en cuenta los derechos fundamentales y de igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres, los principios de igualdad de oportunidades y accesibilidad universal de las personas con discapacidad y los valores propios de una cultura de la paz y de valores democráticos. Por todo ello, se pretende que el título de graduado/a en Biología se atenga a las normas y regulaciones vigentes contempladas en las leyes de igualdad entre hombres y mujeres (Ley 3/07), la igualdad de oportunidades, la no discriminación de personas con discapacidad (Ley 51/03) y la cultura de paz y de valores democráticos (Ley 27/05), y éstas se garanticen por las instancias correspondientes de la Universidad de Córdoba.